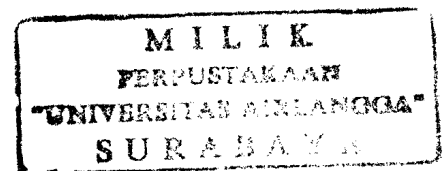


**TOKSISITAS LARVISIDA
FRAKSI POLAR DAN NON POLAR
DAUN *Pachyrrizus erosus* Urban TERHADAP
LARVA NYAMUK *Aedes aegypti* Linn.**

SKRIPSI

tk
MPB 41/98
Ast
t



WAHYUNI PUJI ASTUTI

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
1998**

**TOKSISITAS LARVISIDA
FRAKSI POLAR DAN NON POLAR
DAUN *Pachyrrizus erosus* Urban TERHADAP
LARVA NYAMUK *Aedes aegypti* Linn.**

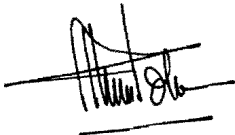
SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Biologi pada
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga

Oleh :
WAHYUNI PUJI ASTUTI
NIM. 089311042

Tanggal lulus : 30 Juli 1998
Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Dra. Hamidah, M.Kes.
NIP. 131653456

Pembimbing II



Dra. Nurtiati, M.S.
NIP. 132005047

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Toksisitas Larvisida Fraksi Polar dan Non Polar Daun *Pachyrrizus erosus* Urban terhadap Larva Nyamuk *Aedes aegypti* Linn.
Penyusun : Wahyuni Puji Astuti
NIM : 089311042
Hari/tanggal : 30 Juli 1998

Disetujui Oleh

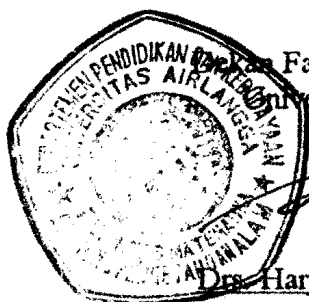
Pembimbing I

Dra. Hamidah, M.Kes
NIP. 131 653 456

Pembimbing II

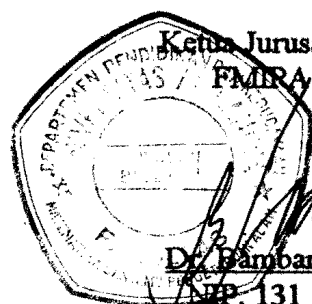
Dra. Nurtianti, M.S
NIP. 132 005 047

Mengetahui :



Ketua Fakultas FMIPA
Universitas Airlangga

Drs. Harjana, M.Sc
NIP. 130 355 371



Ketua Jurusan Biologi
FMIPA Unair

Dr. Bambang Irawan
NIP. 131 125 992

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Toksisitas Larvisida Fraksi Polar dan Non Polar Daun
Pachyrrizus erosus Urban terhadap Larva Nyamuk
Aedes aegypti Linn.

Penyusun : Wahyuni Puji Astuti

NIM : 089311042

Hari / tanggal : Kamis / 30 Juli 1998

Naskah skripsi ini telah diperbaiki dengan saran-saran dalam forum ujian.

Menyetujui :

Penguji I

Dra. Hamidah, M.Kes.
NIP. 131653456

Penguji II

Dra. Nurtiati, M.S.
NIP. 132005047

Penguji III

Dr. Ir. Tini Surtiningsih
NIP. 130870139

Penguji IV

Drs. Noer Mochammadi, M.Kes.
NIP. 131475 861

Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga

Drs. Harjana, M.Sc.
NIP. 130 355 371

Ketua Jurusan Biologi
FMIPA UNAIR

Dr. Bambang Irawan
NIP. 131 125 992

Wahyuni Puji Astuti. 1998 Toksisitas Larvisida Fraksi Polar dan Non Polar Daun *Pachyrrizus erosus* Urban terhadap Larva Nyamuk *Aedes aegypti* Linn. Skripsi ini dibawah bimbingan Dra. Hamidah, M.Kes. dan Dra. Nurtiati, M.S. Jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Berjangkitnya penyakit Demam Berdarah Dengue karena penularan virus oleh nyamuk *Aedes aegypti* memerlukan usaha untuk memberantas vektor penularnya. Penggunaan insektisida kimia sintetis dalam pemberantasan vektor penyakit membawa akibat resistensi pada serangga sasaran, membunuh serangga non sasaran, dan mengganggu kualitas lingkungan hidup. Untuk itu, dikembangkan agensia pengendalian hayati, diantaranya insektisida dari tumbuhan, yaitu *Pachyrrizus erosus*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan toksisitas fraksi polar dan non polar daun *Pachyrrizus erosus* serta pengaruh kedua fraksi tersebut (LC_{10}) terhadap pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti*. Fraksi diperoleh melalui perendaman daun *Pachyrrizus erosus* dengan pelarut polar dan non polar, yaitu pelarut non polar (heksan) terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan pelarut polar (methanol). Ekstrak dipisahkan dari pelarutnya dengan menggunakan rotary evaporator. Variabel terikat yang diamati adalah jumlah larva yang mati selama 24 dan 48 jam serta jumlah larva yang berubah instar selama 5 x 24 jam, sedangkan variabel bebasnya yaitu konsentrasi fraksi polar (70, 100, 150, 230, dan 300 ppm) dan konsentrasi non polar (5, 15, 30, 80, dan 100 ppm) untuk uji toksisitas serta LC_{10} dari masing-masing fraksi untuk uji pertumbuhan larva.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa toksisitas fraksi polar berbeda dengan fraksi non polar. Fraksi non polar mempunyai toksisitas lebih besar, yaitu LC_{50} fraksi polar 152,71 ppm dan LC_{50} non polar 36,90 ppm. Selain itu terdapat perbedaan yang nyata dari larva yang berubah instar, dimana fraksi polar memberikan penghambatan lebih besar, yaitu hanya 1 % dari populasi uji yang berubah menjadi instar IV, sedangkan fraksi non polar 17 %.

Kata kunci : Fraksi Polar, Fraksi Non Polar, *Pachyrrizus erosus*, *Aedes aegypti*, LC_{50} .

Wahyuni Puji Asrtuti. 1998. *The Toxicities of the Pachyrrizus erosus Urban Leaf Polar and Non Polar Fraction Larvicides toward Aedes aegypti Linn.* This Thesis has been written under the tutorship of Dra. Hamidah, M. Kes. and Dra. Nurtiali, M.S. Dept. of Biology. School of Mathematics and Natural Sciences. Airlangga University.

ABSTRACT

The contagion of Dengue fever which caused by virus infection and spread by *Aedes aegypti* need some extention to cease the host vectors. Chemical insecticide utilization in host ceasing gives resistancy effect to the target insect, also kill nontarget insects and could decrease the enviromental quality. By those effects, we need to develop the utilization of biocontrolling agent, such as plant like *Pachyrrizus erosus*.

This research aimed to distinguish the polar fractions to those non polars from leaves of *Pachyrrizus erosus* and distinguish both fraction affect (LC₅₀) in afflict the larval growth of *Aedes aegypti*. The fractions have revealed from leaves *Pachyrrizus erosus* masseration by polar and non polar solvents, The first masseration by non polar solvents (heksan) and then polar solvents (methanol). The extract has separated by rotary evaporator. Dependent variables had observed were the amount of larvae died in 24 and 48 hours after exposed and the amount of larvae change into instar in 5x24 hours. Independent variables concentration of polar fraction (70, 100, 150, 230, and 300 ppm) and the concentration of non polar fraction (5, 15, 30, 80, and 100 ppm) for toxicity test and LC₁₀ of each fraction to analyze the fraction influence afflicting the larval growth of *Aedes aegypti*.

Statistical analysis result showed that LC₅₀ of polar fraction is different with non polar fraction. Non polar fraction is more toxic than polar fraction, LC₅₀ of polar fraction is 152,71 ppm and LC₅₀ of non polar fraction is 36,90 ppm. There is a significant difference in the amount of larvae change into instar, were polar fraction has stronger influence in afflicting the larval growth of *Aedes aegypti*, that is 1 % from the population has change into IV instar and non polar is 17 %.

Key Word : Polar Fraction, Non Polar Fraction, *Pachyrrizus erosus*, *Aedes aegypti*, LC₅₀